model kartonowy ♦ 1:25

MODELIK

Rok VI (XIII) Nr 3/02 ISSN 1428-3840

KRAB

POLSKA WSPÓŁCZESNA SAMOBIEŻNA ARMATOHAUBICA 155 MM



Polska współczesna samobieżna armatohaubica 155 mm

KRAB

Zbudowana w kooperacji brytyjsko–polskiej. W chwili obecnej istnieje jeden prototyp, drugi planowany jest do budowy do końca 2001 roku. KRAB planowany jest jako podstawowy moduł artyleryjski Wojska Polskiego do wprowadzenia w najbliższych latach.

Brytyjskim komponentem prototypu KRAB-a jest wieża z zamontowanym działem 155mm z lufą ERO (Extended Range Ordnance) o długości 52 kalibrów. W porównaniu ze standardową wieżą brytyjską otrzymała ona bogatszy i nowocześniejszy zestaw czujników (dopplerowski radar balistyczny Weibel MVRS-700 oraz dalmierz laserowy Avimo). Zastosowano nowoczesny system nawigacyjny z żyroskopami laserowymi. Zamontowano polski sprzęt łączności i komunikacji wewnętrznej, nowe elementy SKO, system ostrzegania przed opromieniowaniem laserem SSC-1„Obra". Na włazie dowódcy zamontowano obrotnicę z plot. wkm NSW kal 12,7mm, a na przednich płytach wieży dwa czterolufowe zespoły wyrzutni granatów dymnych (współpracujących z systemem „Obra" W wieży mieści się magazyn amunicji zawierający 31 pocisków i 33 ładunki miotające. Grubość pancerza wieży wynosi 17mm.

Wieża haubicy osadzona została na specjalnym, całkowicie polskim podwoziu, opracowanym i wykonanym przez OBRUM w Gliwicach. Jest to całkowicie nowa konstrukcja bazująca na ogólnym układzie konstrukcyjnym „Kalina". Kadłub wykonany jest ze spawanych płyt pancernych grubości 13 i 20mm. Tych pierwszych użyto do budowy podwójnego dna (między ściankami umieszczono zbiorniki paliwa), co jest zgodne z najnowszymi tendencjami technologii pancernych. Układ taki wzmacnia dodatkowo sztywność kadłuba. Przód, boki i górę wozu chroni pancerz 20mm, przy czym płyta podwieżowa z łożyskiem tworzy rodzaj podwójnego stopu, wypełnionego pionowymi, rozchodzącymi się promieniowo wręgami. Podwozie osadzone jest na kołach czołgowych (F72/PT-91) połączonych z nowej generacji wałkami skrętnymi. Dwie pierwsze i dwie ostatnie pary kół nośnych stabilizowane są amortyzatorami hydraulicznymi. Pojazd porusza się na gąsienicach z nakładkami gumowymi, dzięki czemu może korzystać z dróg publicznych.

Napęd zapewnia silnik PZL Wola S-12U o mocy 625kW/850km z ezekcyjnym układem chłodzenia przekazujący nawo zaprojektowaną przekładnię pośrednią na przekładnie boczne. Skrzynia biegów jest mechaniczna ze wspomaganiem hydraulicznym. Silnik umieszczony jest z przodu kadłuba po prawej stronie, równolegle do osi kadłuba. Stanowisko kierowcy znajduje się po lewej stronie silnika, a przedział bojowy mieści się z tyłu wozu. Jest to rozwiązanie optymalne dla współczesnych haubic samobieżnych, ze względu na rozkład masy i możliwość uzupełniania amunicji poprzez tylne drzwi. W przedziale bojowym mieści się m. In. Pozostała część jednostki ognia (29 pocisków i 27 ładunków miotających).

Podwozie wyposażone jest w lemiesz umożliwiający samodzielne przygotowanie ukrycia lub stanowiska ogniowego.

Dane taktyczno-techniczne:

Załoga	5 osób,
Masa własna	45 000 kg
Wymiary	długość całkowita 11640 mm,
	szerokość 3480 mm,
	wysokość 3085 mm,
	prześwit 440 mm,
Kaliber armaty	155 mm,
Długość lufy	52 kalibry,
Kąty podniesienia	(-3,5÷70)°,
Szybkostrzelność	3strz /10 sek , 18 strz / 3 min ;
Zapas amunicji	60 szt.,
Silnik.	12-cylindr. o zapłonie samoczynnym PZL Wola S-12U;
Moc	625kW (850KM),
Prędkość maks.	60km/h,
Zasięg	650 km,
Pokonywanie przeszkód	wzniesienia: 25°;
	pochylenia boczne 20°,
	ściany pionowe 0,8 m,
	rowy (2,5÷2,8) m;
	brody 1,0 m

Model samobieżnej armatohaubicy KRAB został opracowany w skali 1:25 i przedstawia pierwszy egzemplarz prototypowy z zachowaniem oryginalnego malowania pojazdu. Model opracowano na podstawie zdjęć zamieszczonych w „Nowej Technice Wojskowej)

UWAGI OGÓLNE DOTYCZĄCE MODELU

1. Części oznaczone dodatkowo

*	- nakleić na brystol
**	- nakleić na tekturę 0,5 mm
***	- nakleić na tekturę 1 mm
L	- część lewa
P	- część prawa
W	- wyciąć
✂	- przeciąć

2. Wzory elementów z drutu i patyczków przedstawiono w skali 1:1.
3. Linie zagięć paginować (natłaczać tępym nożem – nie nacinać)
4. Części owalne lub zwijane, przed sklejeniem należy przeciągnąć kilkakrotnie na krawędzi stołu lub ostrzu nożyczek.
5. Do klejenia używać wodoodpornych, szybkoschnących klejów (np. Hermol, Minutex, Butapren).
6. Kolejność budowy odpowiada kolejności numeracji części.
7. Przy budowie korzystać z rysunków montażowych i uwag szczegółowych.
8. Przed rozpoczęciem sklejania arkusz 6 należy uzupełnić kolorystycznie malując pola kół wokół trójkątów cz. 88 – na pomarańczowo i cz. 88a - na czerwono.
9. Gotowy model należy wyretuszować farbkami i ewentualnie polakierować.

OPIS BUDOWY MODELU

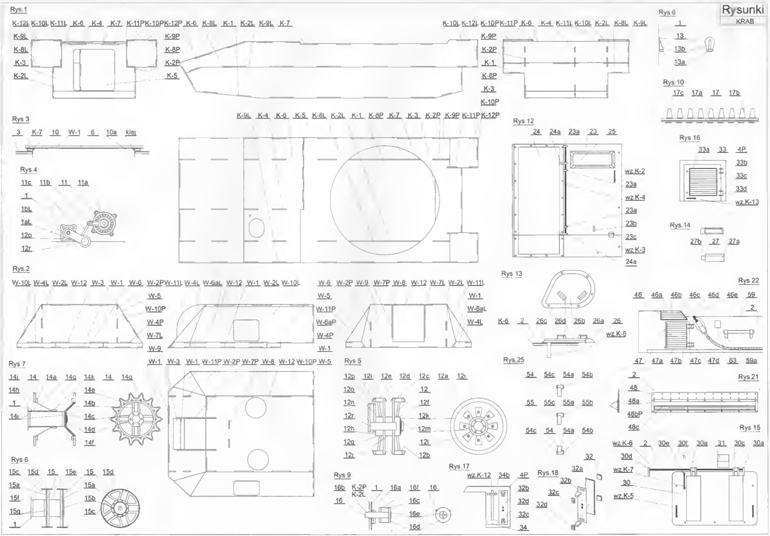
UWAGI SZCZEGÓŁOWE

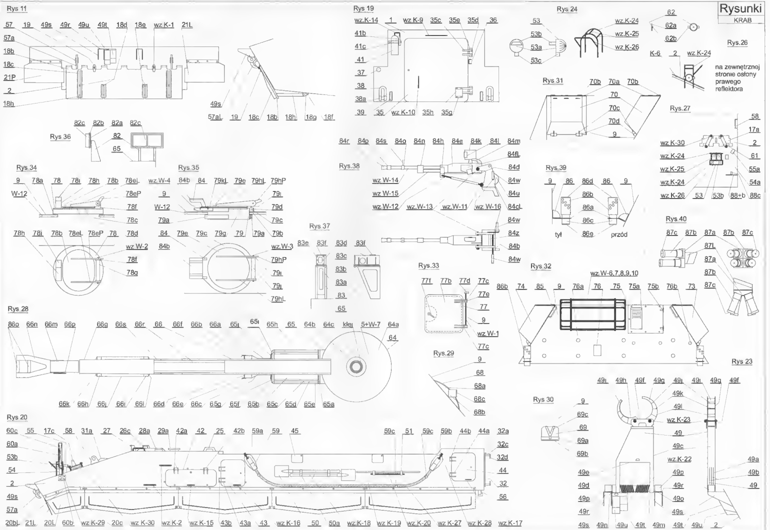
1. Przy montażu szkieletu wieży (W-1 – W-12) przed zamontowaniem stropu wieży (cz W-12) należy osadzić między wręgami W-7L i W-7P jarzmo armaty(cz 64, 64a, 64b, 64c). Jarzmo powinno obracać się wokół cz. 64b z wyczuwalnym oporem. Zbyt luźne osadzenie jarzma spowoduje, że lufa nie utrzyma się w górnych kątach podniesienia. Paski (cz.64d) należy owinąć wokół jarzma w oznaczonych miejscach, a ich końce wsunąć pod wręgę W-12 i W-1 i w tych miejscach przykleić do wręg, nie przyklejając całego paska do cz 64.
2. Montażu kół nośnych do kadłuba dokonujemy w następujący sposób:
   - Do kadłuba przyklejamy wahacze kół nośnych ustawiając kadłub na podkładce o grubości 2 mm (węższej od dna kadłuba). Wahacze końcami z osiami kół powinny opierać się o podłoże.
   - Przyklejamy do kadłuba amortyzatory (cz 11) i zderzaki wahaczy (cz 13).
   - Osadzamy koła nośne na osiach wahaczy zwracając uwagę na ich równe ustawienie i kontakt z podłożem. Czynność tą wykonujemy po postawieniu dna kadłuba na podstawce o wysokości 16mm. Aby zachować ustawienie kół w jednej linii dobrze jest posłużyć się wcześniej sklejonymi gałęziami gąsienic o długości 27 cm (około 50 ogniw) z grzebieniami. Korzystając z tej metody należy grubość podstawki pod dnem kadłuba zwiększyć o grubość sklejonej gąsienicy.
3. Wzmocnienia ramion kół napędowych (cz. 14e) przyklejać po zmontowaniu wieńca (cz 14) z ramionami (cz 14b, 14f) dopasowując długość do długości zgiętych ramion z uwzględnieniem przyklejonej piasty (cz.14c, 14d).
4. Gąsienice oklejamy na kołach napędowych i napinających po wcześniejszym głębokim nacięciu linii podziału na ogniwa. Można również niezbędną do oklejenia tych kół liczbę ogniw całkowicie odciąć od taśmy i skleić w całość na kołach. Taśmy gąsienic celowo narysowano o klika ogniw dłuższe.
5. Cz. 25 po sklejeniu pomalować od środka szarą farbką przed przyklejeniem do cz 23. Uchwyty lin holowniczych (cz 59c) również malujemy na odwrocie.
6. Uchwyt lufy (cz.49) przykleić należy w oznaczonym miejscu kadłuba dopiero po wklejeniu lufy w jarzmo armaty.
7. Lufę armaty (cz.66) wykonujemy jako dwa oddzielne zespoły: cz.66÷66f oraz cz 66g–66p, następnie zwijamy tak cz. 66r, by jej średnica zewnętrzna umożliwiała włożenie na zaznaczoną głębokość w cz.66 i pozwalamy tej rurce się częściowo rozwinąć do pełnego dopasowania się w cz.66. Sklejamy pachwinowo obie części ze sobą , a w oznaczony miejscu cz 66r owijamy cz 66s, na której oprze się nałożona cz.66g. Oba zespoły lufy sklejamy ze sobą smarując klejem cz 66s oraz styk cz.66g i 66. Zwrócić należy przy tym uwagę na prawidłowe zorientowanie bocznych otworów hamulca wylotowego lufy.
8. Hamulec wylotowy (cz.66n)po sklejeniu i zamontowaniu na lufie pomalować wewnątrz szarą farbką.
9. Pojemniki na wyposażenie (cz.70, 71, 72, 73, 74) przyklejamy w oznaczonych miejscach boków wieży zwracając uwagę, by górna powierzchnia ich klap (cz.70a, 71a, 72a, 73a, 74a) znajdowała się na jednej wysokości z płaszczyzna stropu wieży.
10. Montaż włazu dowódcy (cz 79) rozpoczynamy od sklejenia paska cz 79 dopasowując go do średnicy otworu w stropie wieży. Paska do wieży nie wklejamy. Dolną jego część oklejamy nawiniętą cz 79a. Tak przygotowany zespół wkładamy do otworu w stropie od spodu, korzystając z otworu bocznych drzwi wieży. Na wystający ponad strop wieży kołnierz cz 79 zakładamy sklejone ze sobą cz 79b, c, d, sklejając je z wystającą cz.79 tak, by nałożony zespół ciasno przylegał do stropu wieży. Przy sklejaniu należy zwrócić uwagę, by nie skleić z wieżą żadnej z wymienionych części, gdyż uniemożliwi to obrót całego zespołu względem wieży. Po wykonaniu obrotnicy doklejamy właz i karabin maszynowy.
11. Czujniki opromieniowania (cz.86) przyklejamy w oznaczonych miejscach wieży, przy czym górne ich części (cz.86b) powinny być ustawione stroną na której nie zaznaczono otworków w kierunku wieży.

Życzymy miłego wypoczynku przy budowie modelu
i
wiele satysfakcji z osiągniętych efektów.

MODELIK 3/02 **ISSN 1428-3840**
KRAB **Wydanie I**
Opracowanie modelu: **Waldemar Rychard**
Ilustracja na okładce **Wojciech Sankowski**
Redakcja numeru: **Janusz Oleś**

Wydawca:
Wydawnictwo „MODELIK" - Janusz Oleś
Gryfino, ul. Szczecińska 10
Korespondencja:
74-100 Gryfino, skr. poczt 125
tel./fax (091) 40-45-299
e-mail: biuro@modelik.pl
Zapraszamy do internetu **www.modelik.pl**

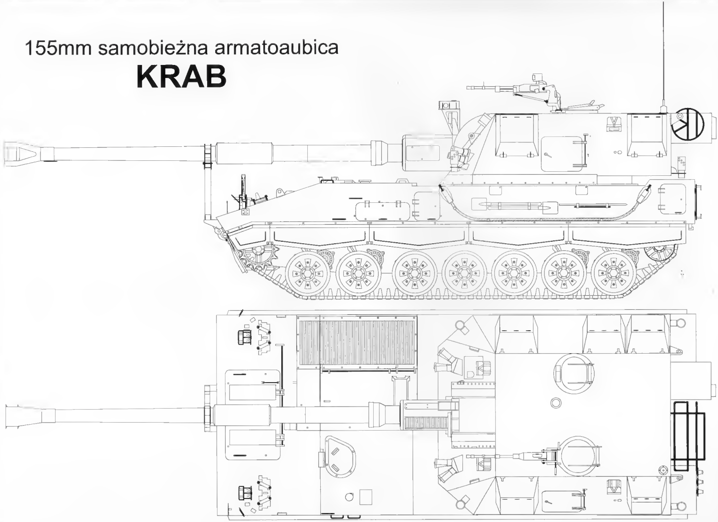

Rysunki
KRAB
Rys.1
K-12L K-10L K-11L K-6 K-4 K-7 K-11P K-10P K-12P K-6 K-8L K-1 K-2L K-9L K-7
K-9L K-8L K-3 K-2L
K-9P K-8P K-2P K-5
K-10L K-12L K-10P K-11P K-6 K-4 K-11L K-10L K-2L K-8L K-9L
K-9P K-2P K-1 K-8P K-3 K-10P
K-9L K-4 K-6 K-5 K-8L K-2L K-1 K-8P K-7 K-3 K-2P K-9P K-11P K-12P
Rys 6
1 13 13b 13a
Rys 10
17c 17a 17 17b
Rys 3
3 K-7 10 W-1 6 10a klej
Rys 4
11c 11b 11 11a
1 1bL 1aL 12o 12r
Rys 12
24 24a 23a 23 25
wz.K-2 23a wz.K-4 23a 23b 23c wz.K-3 24a
Rys 16
33a 33 4P
33b 33c 33d wz.K-13
Rys.14
27b 27 27a
Rys.2
W-10L W-4L W-2L W-12 W-3 W-1 W-6 W-2P W-11L W-4L W-6aL W-12 W-1 W-2L W-10L
W-5 W-10P W-4P W-7L W-9
W-6 W-2P W-9 W-7P W-8 W-12 W-7L W-2L W-11L
W-5 W-11P W-6aP W-4P W-1
W-1 W-6aL W-4L
Rys 13
K-6 2 26c 26d 26b 26a 26
wz.K-8
Rys 22
46 46a 46b 46c 46d 46e 59
2
47 47a 47b 47c 47d 63 59a
Rys 7
14i 14 14a 14g 14k 14 14g
14h 1 14l
14e 14b 14c 14d 14f
W-1 W-3 W-1 W-11P W-2P W-7P W-8 W-12 W-10P W-5
Rys 5
12p 12i 12e 12d 12c 12a 12i
12o 12n 12r 12h 12g 12j
12 12f 12k 12m 12l 12b
Rys 25
54 54c 54a 54b
55 55c 55a 55b
54c 54 54a 54b
Rys 21
2 48 48a 48bP 48c
Rys 15
wz.K-6 2 30e 30f 30a 31 30c 30a
30d wz.K-7 30 wz.K-5
Rys 6
15c 15d 15 15e 15 15d
15a 15f 15g 1
15a 15b 15c
Rys 9
16b K-2P K-2L 1 16a 16f 16
16 16c 16e 16d
Rys.17
wz.K-12 34b 4P
32b 32d 32c 34
Rys 18
32 32a 32b 32c 32d



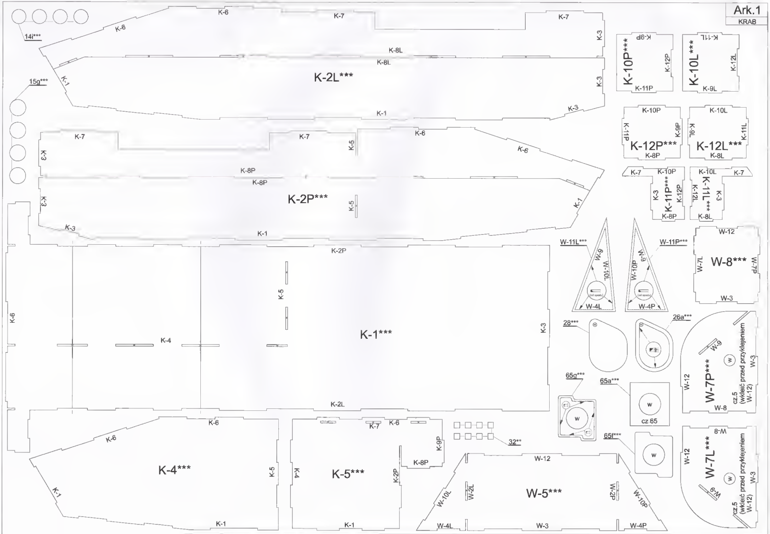
Rysunki
KRAB
Rys 11
57 19 49s 49r 49u 49t 18d 18e wz.K-1 21L
57a 18b 18c 21P 2 18h
49s 57aL 19 18c 18b 18h 18g 18f
Rys 19
wz.K-14 1 wz.K-9 35c 35e 35d 36
41b 41c 41 37 38 38a 39 35 wz.K-10 35h 35g
Rys 24
53 53b 53a 53c wz.K-24 wz.K-25 wz.K-26
62 62a 62b K-6 2 wz.K-24
Rys.26
na zewnętrznej stronie osłony prawego reflektora
Rys 31
70b 70a 70b 70 70c 70d 9
Rys.27
58 17a 2 61 55a 54a 88c
wz.K-30 wz.K-24 wz.K-25 wz.K-24 wz.K-26 53 53b 88+b
Rys 36
82c 82b 82a 82c 82 65
Rys.38
84r 84p 84s 84o 84n 84h 84e 84k 84l 84m 84fL 84d 84w 84u 84cL 84w 84z 84b 84w
wz.W-14 wz.W-15 wz.W-12 wz.W-13 wz.W-11 wz.W-16
Rys 34
9 78a 78 78i 78h 78b 78eL W-12 78eP 78f 78c
78h 78i 78b 78eL 78eP 78 78d wz.W-2 78f 78g
Rys 35
wz.W-4 84b 84 79kL 79e 79hL 79hP 9 79i W-12 79d 79a 79c
84 79e 79c 79g 79 79a 79b 84b wz.W-3 79hP 79i 79j 79hL
Rys 37
83e 83f 83d 83f 83c 83b 83a 83 65
Rys 39
9 86 86d 86 9 86b 86a 86c 86e tył przód
Rys 40
87c 87b 87a 87b 87c 87L 87a 87b 87c
Rys.33
77f 77b 77d 77c 77e 77 9 wz.W-1 77c
Rys 32
wz.W-6,7,8,9,10
86b 74 85 9 76a 76 75 75a 75b 76b 73
Rys 28
86o 66n 66m 66p 66g 66s 66r 66 66f 66b 66a 65j 65i 65h 65 64b 64c klej 5+W-7 64a 64
66k 66h 66j 66i 66l 66d 66e 66c 65g 65f 65b 65c 65d 65e 65a
Rys.29
9 68 68a 68c 68b
Rys 23
Rys 30
9 69c 69 69a 69b
49i 49h 49f 49g 49i 49i 49g 49f 49k 49l wz.K-23 49 49c wz.K-22 49a 49b 49
49e 49d 49p 49r 49p 49r 49o 49s
49s 49n 49u 49t 49m 49t 49u 2
Rys 20
60c 55 17c 58 31a 27 26c 28a 29a 42a 42 25 42b 59a 59 45 59c 51 59c 59b 44b 44a 32a
60a 53b 54 2 49s 57a 32c 32d 44 32 56
20bL 21L 20L 60b wz.K-29 20c wz.K-30 wz.K-2 wz.K-15 43b 43a 43 wz.K-16 50 50a wz.K-18 wz.K-19 wz.K-20 wz.K-27 wz.K-28 wz.K-17

155mm samobieżna armatoaubica

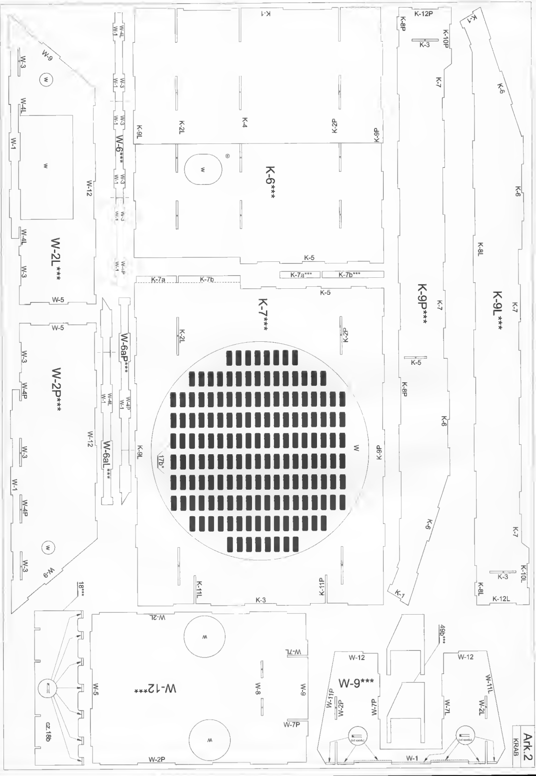
KRAB



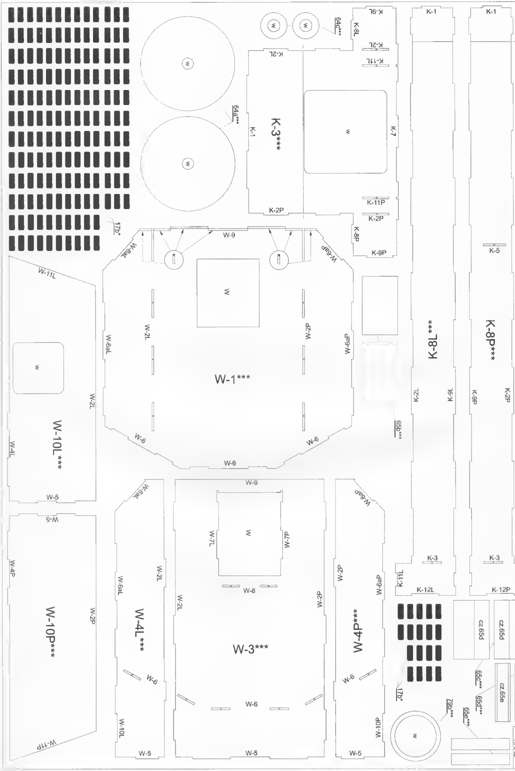

MODELIK
SAI 403 „Dardo"
HENSCHEL Hs 126
He 162 A-2
Messerschmitt Me 263
MARK MK. IV MALE
T-27
T 34/76
WESTLAND WYVERN S Mk 4
CENTAURO B 1
FAIREY FIREFLY Mk IV
GRUMMAN F3F-1
U.S.S. „OHIO"
2S7 „PION"
GAZ - 67 B
BRDM
MCV-80 Warrior
JAGDPANZER 38 (t) Hetzer
„GIULIO CESARE"
Seversky P-35
Me 262 A-1a SCHWALBE
„VALENTINE" MK IV
Volkswagen 166 SCHWIMMWAGEN
SMS „KRONPRINZ"



Ark.1
KRAB
K-2L***
K-2P***
K-1***
K-4***
K-5***
W-5***
K-10P***
K-10L***
K-12P***
K-12L***
K-11P***
K-11L***
W-11L***
W-11P***
W-8***
28***
26a***
W-7P***
W-7L***
cz.5 (wkleić przed przyklejeniem W-12)
65g***
65a***
cz 65
65f***
32**
14i***
15g***

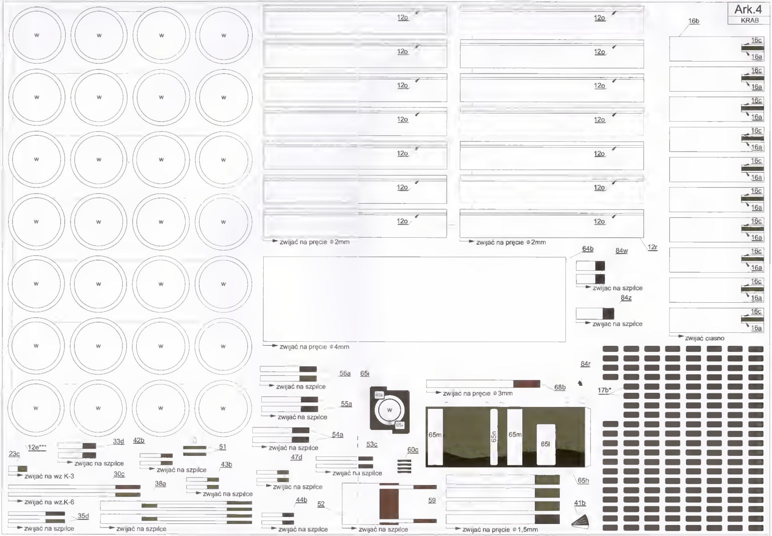


Ark.2
KRAB
K-6***
K-7***
K-9P***
K-9L ***
W-2L***
W-2P***
W-6***
W-6aP***
W-6aL***
W-12***
W-9***
K-7a
K-7b
K-7a***
K-7b***
18***
49b***
cz.18b

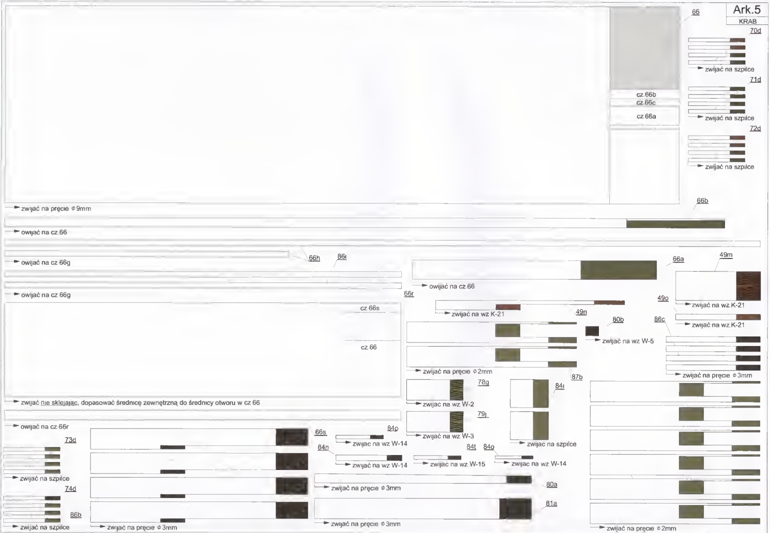


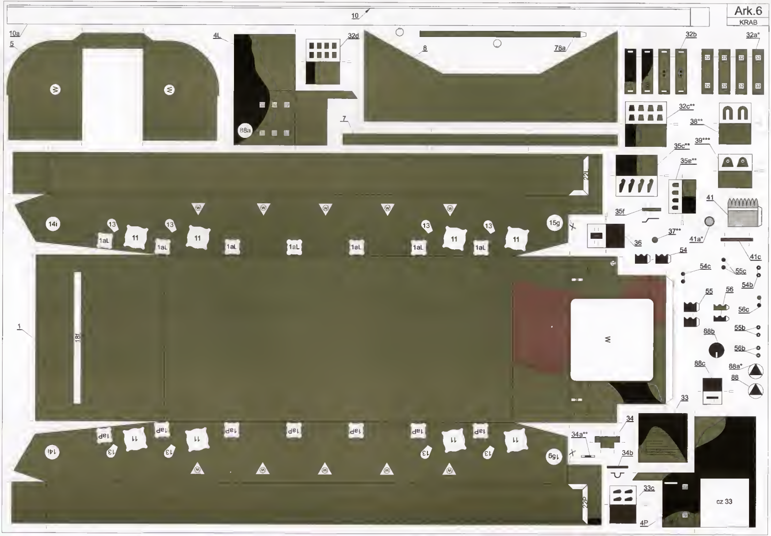
K-3***
K-8L***
K-8P***
W-1***
W-3***
W-4L***
W-4P***
W-10L***
W-10P***
64a***
64c***
65b***
65c***
65d***
65e***
79b***
17b*
cz.65d
cz.65e
K-1
K-2L
K-2P
K-3
K-5
K-7
K-8L
K-8P
K-9L
K-9P
K-11L
K-11P
K-12L
K-12P
W-2L
W-2P
W-4L
W-4P
W-5
W-6
W-6aL
W-6aP
W-7L
W-7P
W-8
W-9
W-10L
W-10P
W-11L
W-11P
w

Ark.3
KRAB

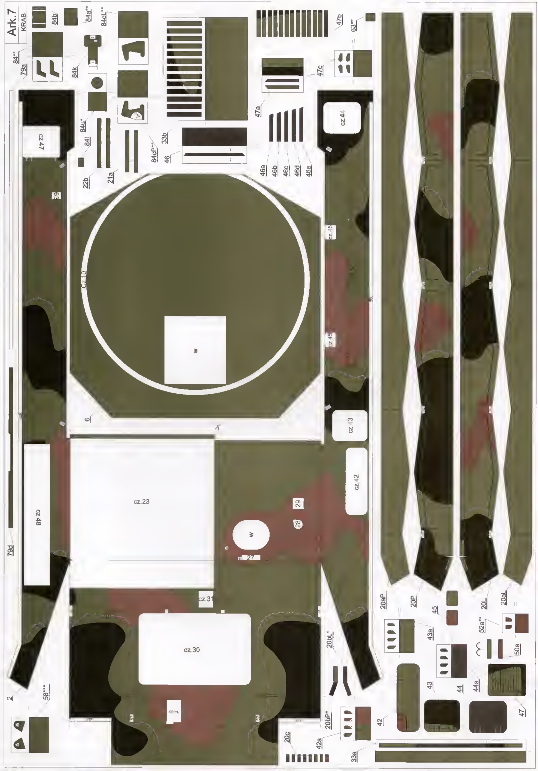


Ark.4
KRAB
12o
zwijać na pręcie Φ2mm
12r
16b
16c
16a
zwijać ciasno
64b
84w
zwijac na szpilce
84z
zwijac na szpilce
zwijać na pręcie Φ4mm
84r
17b*
56a
65l
zwijać na szpilce
55a
zwijać na szpilce
54a
zwijać na szpilce
68b
zwijać na pręcie Φ3mm
65k
65m
65n
65l
65h
53c
60c
47d
zwijać na szpilce
zwijac na szpilce
12e***
23c
33d
42b
51
43b
zwijac na szpilce
zwijać na szpilce
zwijać na wz K-3
30c
38a
zwijać na szpilce
zwijać na wz.K-6
35d
zwijać na szpilce
zwijać na szpilce
44b
52
59
41b
zwijać na szpilce
zwijać na szpilce
zwijać na pręcie Φ1,5mm

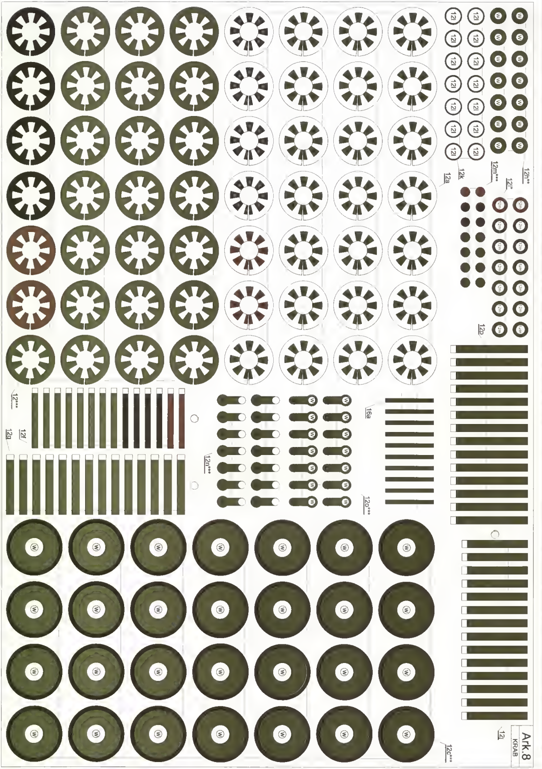

66
70d
zwijać na szpilce
71d
zwijać na szpilce
72d
zwijać na szpilce
cz 66b
cz 66c
cz 66a
zwijać na pręcie Φ 9mm
66b
owijać na cz 66
66h
86i
owijać na cz 66g
66a
49m
owijać na cz 66
owijać na cz 66g
66r
49o
zwijać na wz K-21
cz 66s
zwijać na wz K-21
49n
80b
86c
zwijać na wz K-21
cz 66
zwijać na wz W-5
zwijać na pręcie Φ 2mm
87b
zwijać na pręcie Φ 3mm
78g
84i
zwijać nie sklejając, dopasować średnicę zewnętrzną do średnicy otworu w cz 66
zwijac na wz W-2
79i
owijać na cz 66r
66s
84p
zwijac na wz W-3
73d
zwijac na wz W-14
zwijac na szpilce
84n
84t
84o
zwijac na wz W-14
zwijac na wz W-15
zwijac na wz W-14
zwijać na szpilce
74d
80a
zwijać na pręcie Φ 3mm
81a
86b
zwijać na szpilce
zwijać na pręcie Φ 3mm
zwijać na pręcie Φ 3mm
zwijać na pręcie Φ 2mm

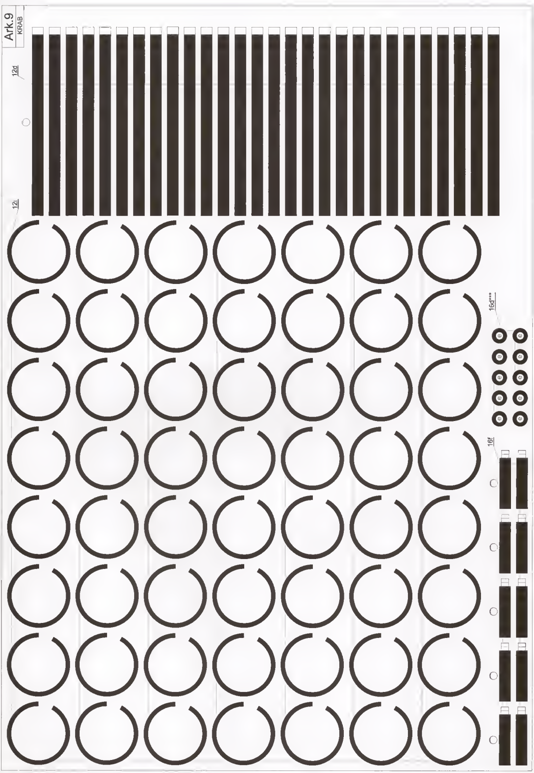


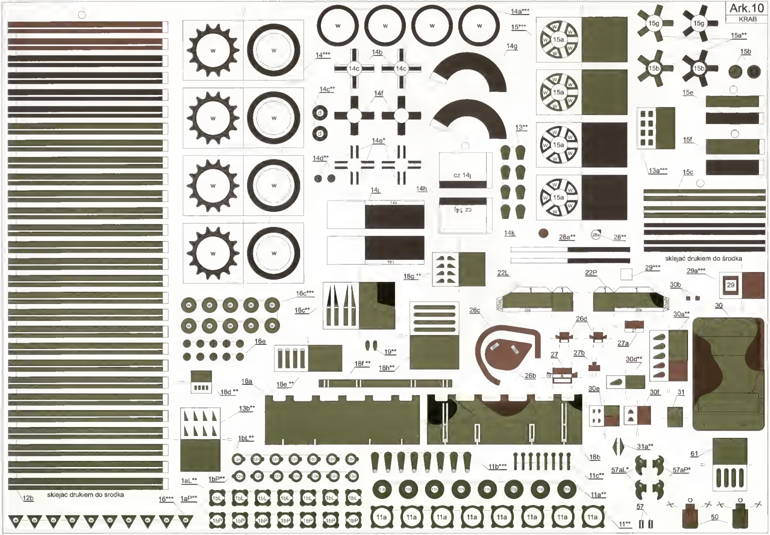
Ark.6
KRAB
10
10a
5
4L
32d
8
78a
32b
32a*
88a
7
32c**
38**
35c**
39***
35e**
41
35f
36
37**
41a*
41c
54
54c
55c
54b
55
56
56c
55b
56b
88b
88c
88a*
88
1
33
34
34a**
34b
33c
4P
cz 33
14i
15g
22L
22P
18f

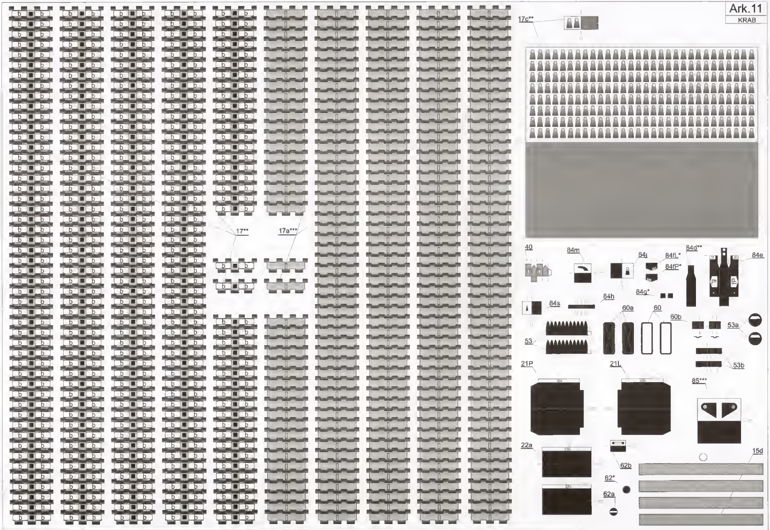


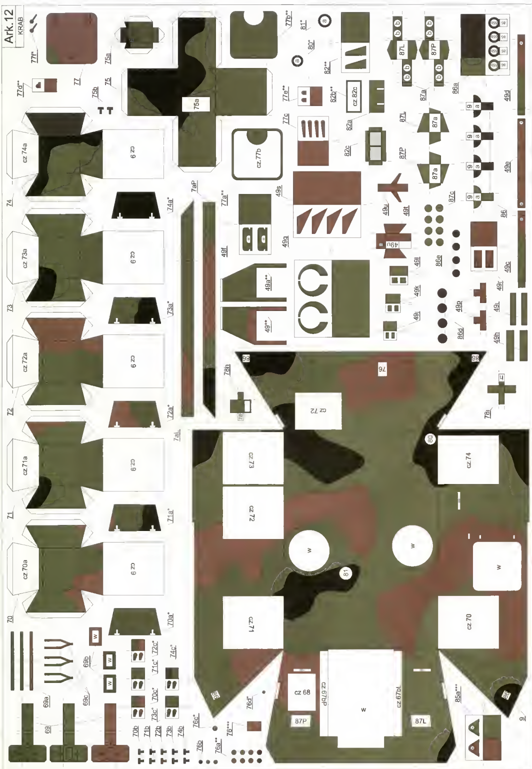
Ark.7
KRAB
84**
79a
84b
84k
84a**
84cL**
84u*
84l
22b
21a
84cP**
33b
46
47b
63**
47c
47a
46a
46b
46c
46d
46e
cz.47
cz.44
cz.45
cz.10
w
6
cz.43
cz.42
cz.48
79d
cz.23
w
28
29
27
cz.31
cz.30
2
58***
20bL*
20bP*
42a
20c
33a
42
43
44
44a
47
43a
45
52a**
50a
20aP
20P
20L
20aL


12l
12h**
12l*
12m***
12k
12a
12p
12f
12g
12n***
16a
12o***
12j
12c***
Ark.8
KRAB

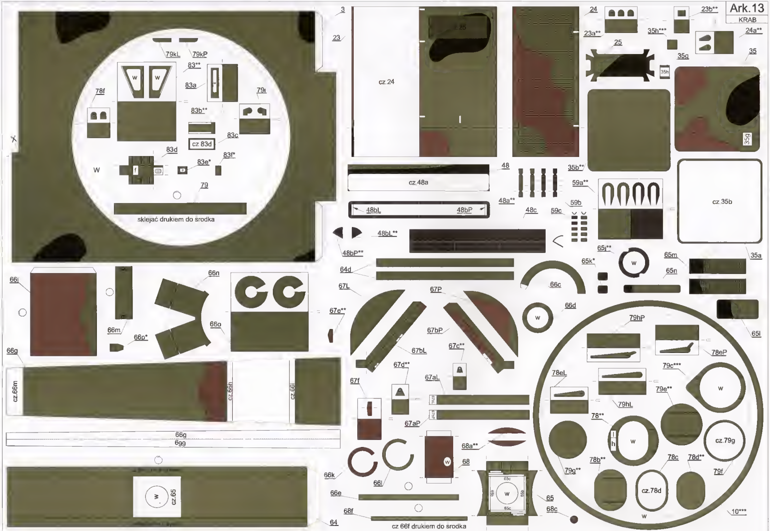

Ark.9
KRAB
12d
12i
16d***
16f


Ark.10
KRAB
12b
sklejac drukiem do srodka
16***
1aL**
1aP**
1bP**
1bL**
13b**
18d **
18a
18e **
16e
16c***
18c**
18f **
18h**
19**
18g **
14***
14b
14c
14c**
14f
14e*
14d**
14j
14h
14k
cz 14j
14g
13**
14a***
15***
15a
15g
15a**
15b
15e
15f
13a***
15c
28a**
28**
sklejać drukiem do środka
29***
29a***
29
22L
22P
20aL
20aP
30b
30
30a**
26c
26d
27a
27
27b
26b
30d**
30e
30f
31
31a**
18b
11b***
11c**
11a**
11a
11**
57aL*
57aP*
57
61
50

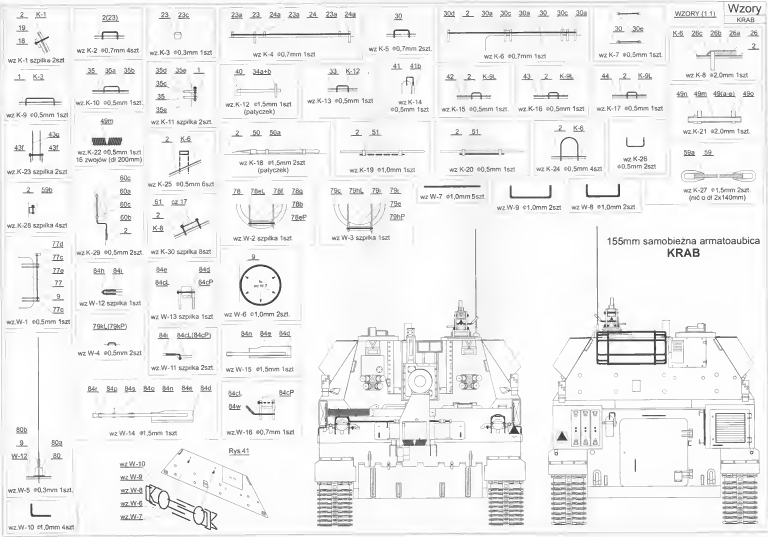

Ark.11
KRAB
17c**
17**
17a***
40
84m
84i
84fL*
84fP*
84d**
84e
84g*
84s
84h
60a
60
60b
53a
53
53b
21P
21L
85***
22a
62b
62*
62a
15d



Ark.12
KRAB
77f
77
77d**
75a
75b
75
74
cz 74a
74a*
73
cz 73a
73a*
72
cz 72a
72a*
71
cz 71a
71a*
70
cz 70a
70a*
cz 9
7aP
7aL
77a**
77b**
81*
80*
82**
77e**
82b**
cz 82c
82a
82c
77c
cz.77b
49s
49g
49f
49a**
49**
49u
49t
49i
49k
49l
87L
87P
87a
87c
86
86a
86e
86d
49p
49r
49L
49h
49d
49e
49c
78h
78i
76
cz 72
cz 73
cz 74
cz 71
cz 70
cz 68
cz 67bP
cz 67bL
87P
87L
85a***
9
69
69a
69b
69c
70b
71b
72b
73b
74b
70c*
71c*
72c*
73c*
74c*
76b
76c*
76a**
76***
76d*



Ark.13
KRAB
3
23
79kL
79kP
83**
83a
78f
79t
83b**
83c
cz 83d
83d
83e*
83f*
W
79
sklejać drukiem do srodka
cz 24
24
23a**
23b**
35h***
24a**
25
35g
35
35h
48
cz 48a
35b**
59a**
48a**
48c
59b
59c
48bL
48bP
cz 35b
48bL**
48bP**
65j**
65m
35a
65k*
65n
64d
66c
66i
66n
66m
66o
66p*
67e**
67L
67P
67bP
67bL
66d
79hP
78eP
65l
66g
cz.66m
cz.66h
cz.66i
67c**
67d**
67f
67aL
67aP
78eL
79c***
79hL
79e**
78**
cz.79g
66g
69g
68a**
68
66k
66l
66e
68f
65
68c
79g**
78b**
78c
78d**
79f
cz.78d
cz.65
64
cz 66f drukiem do srodka
10***



Wzory
KRAB
WZORY (1.1)
155mm samobieżna armatoaubica
KRAB
wz K-1 szpilka 2szt
wz K-2 ⌀0,7mm 4szt
wz K-3 ⌀0,3mm 1szt
wz K-4 ⌀0,7mm 1szt
wz K-5 ⌀0,7mm 2szt.
wz K-6 ⌀0,7mm 1szt
wz K-7 ⌀0,5mm 1szt.
wz K-8 ⌀2,0mm 1szt
wz K-9 ⌀0,5mm 1szt
wz K-10 ⌀0,5mm 1szt.
wz K-11 szpilka 2szt.
wz K-12 ⌀1,5mm 1szt (patyczek)
wz K-13 ⌀0,5mm 1szt
wz K-14 ⌀0,5mm 1szt
wz K-15 ⌀0,5mm 1szt.
wz K-16 ⌀0,5mm 1szt
wz K-17 ⌀0,5mm 1szt
wz K-18 ⌀1,5mm 2szt (patyczek)
wz K-19 ⌀1,0mm 1szt
wz K-20 ⌀0,5mm 1szt
wz K-21 ⌀2,0mm 1szt.
wz K-22 ⌀0,5mm 1szt 16 zwojów (dł 200mm)
wz K-23 szpilka 2szt
wz K-24 ⌀0,5mm 4szt
wz K-25 ⌀0,5mm 6szt
wz K-26 ⌀0,5mm 2szt
wz K-27 ⌀1,5mm 2szt. (nić o dł 2x140mm)
wz K-28 szpilka 4szt
wz K-29 ⌀0,5mm 2szt.
wz K-30 szpilka 8szt
wz W-1 ⌀0,5mm 1szt
wz W-2 szpilka 1szt.
wz W-3 szpilka 1szt
wz W-4 ⌀0,5mm 2szt
wz W-5 ⌀0,3mm 1szt.
wz W-6 ⌀1,0mm 2szt.
wz W-7 ⌀1,0mm 5szt.
wz W-8 ⌀1,0mm 2szt
wz W-9 ⌀1,0mm 2szt
wz W-10 ⌀1,0mm 4szt
wz W-11 szpilka 2szt.
wz W-12 szpilka 1szt
wz W-13 szpilka 1szt
wz W-14 ⌀1,5mm 1szt
wz W-15 ⌀1,5mm 1szt
wz W-16 ⌀0,7mm 1szt
Rys 41
wz W-10
wz W-9
wz W-8
wz W-6
wz W-7